



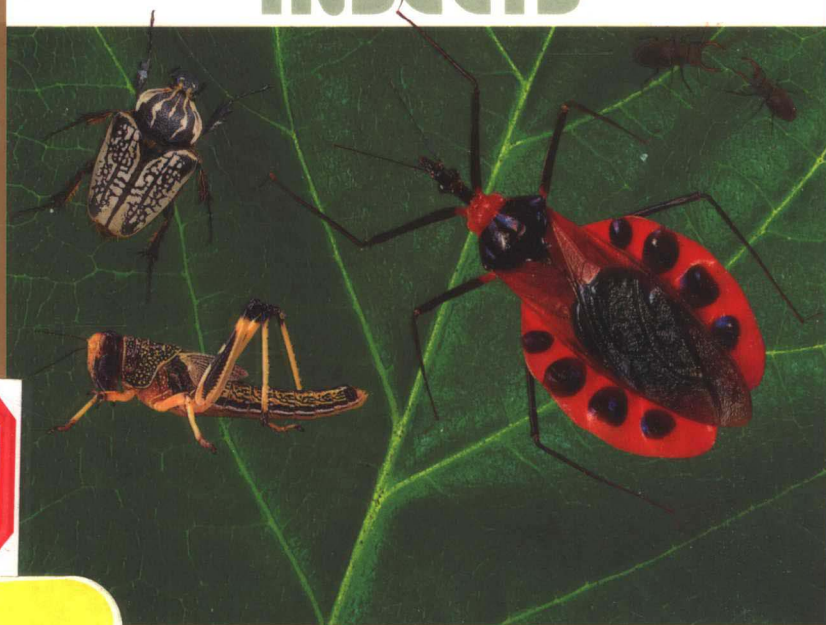
中国青年报总编李学谦·光明日报副总编何东平

专文推荐

遨游大千世界[I]

昆 虫

INSECTS



图书在版编目 (CIP) 数据

遨游大千世界. 1 / (英) 麦姬弗等著; 刘晓燕, 李震英等译. — 北京: 中国友谊出版公司, 2004. 4
ISBN 7-5057-2013-9

I. 遨... II. ①麦... ②刘... ③李... III. 科学知识—普及读物 IV. Z228

中国版本图书馆CIP数据核字 (2004) 第030228号

Copyright © 2002 DK
Editions Developments Lrd

All rights reserved including the right of
reproduction in whole or in part in any form.

本书中文字、图片、示意图等所有内容, 未经书面许可,
不得翻印、复制、转载, 违者必究。

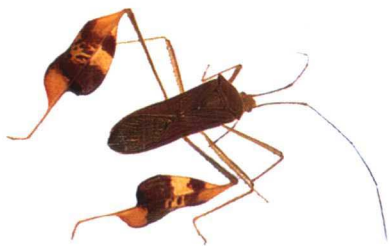
书 名 遨游大千世界 [I] · 昆虫
责任编辑 张 纯
策 划 李江南
中文排版 北京水星经典文化传播有限公司
出 版 中国友谊出版公司
发 行 中国友谊出版公司
经 销 新华书店
印 刷 北京华联印刷有限公司
规 格 787 × 1092 mm 1/32
5.125印张; 64千字
版 / 印 次 2004年6月第1版 / 第1次印刷
书 号 ISBN 7-5057-2013-9 / Z · 219
合同登记号: 01-2004-1684
定 价 (本辑6册) 168.00元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印厂联系调换。



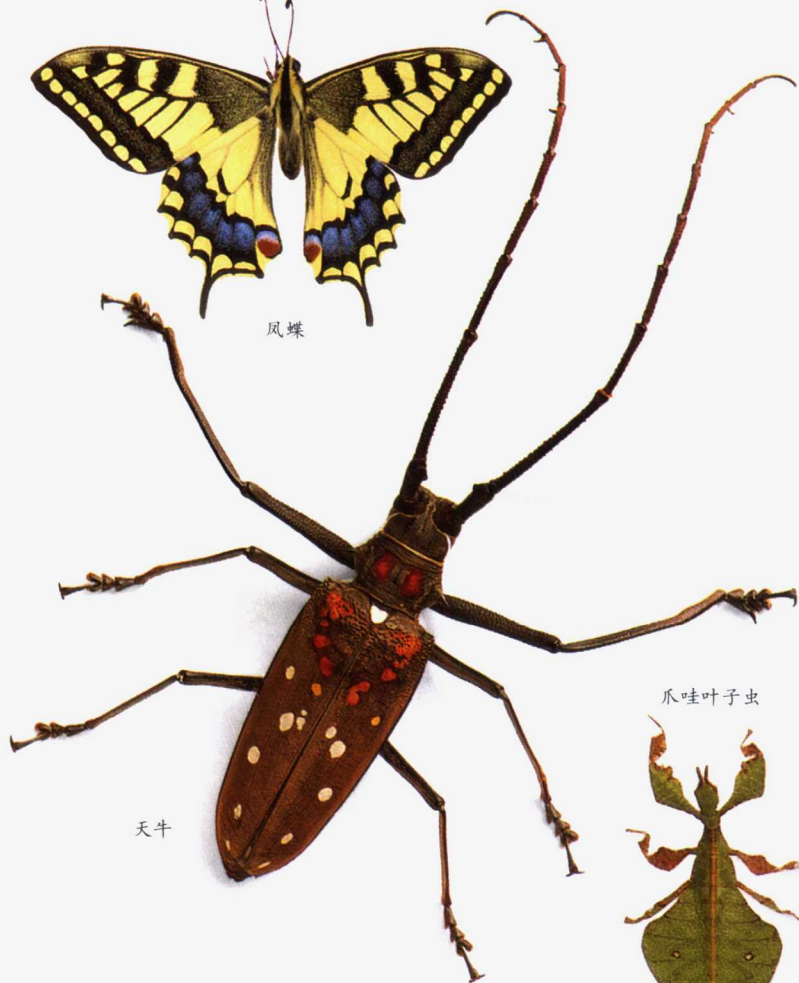
遨游大千世界 [I]

昆虫





凤蝶



天牛

爪哇叶子虫



遨游大千世界 [I]

昆虫

劳伦斯·蒙德
史蒂文·布鲁克 合著



金龟

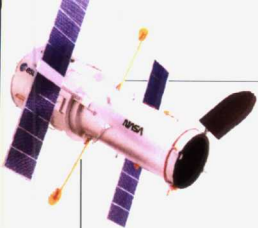


沙漠飞蝗



花金龟大
甲虫

中国友谊出版公司



张开想像的翅膀

李学谦，《中国青年报》总编

小时候看过的书当中，至今仍能回忆得起来的不多，但有一本书将伴随我的记忆到永远。那是一本介绍自然风光的书，书名叫《在祖国的山南海北》。作者和出版社都记不清了，但书中的西双版纳、海南岛的椰林……都深深地印在了我的脑海里。

不是这本书有多么好，而是这本书激起了我的想像，使我产生了一种按捺不住的探索的愿望。

中国友谊出版公司翻译出版的《遨游大千世界》也是这一类的书，但比我小时候读到过的这一类书更丰富、更有趣、也更精彩——这套书图文并茂。太空、地球、昆虫、恐龙、古罗马、人体……这一切，通过这套书，如此生动、形象、具体地呈现在我们面前，让你在轻松愉快的阅读中，潜移默化地了解了我们生存的环境。

还不止如此，在阅读中，你不可避免地会产生想像和好奇心，也许这套书中的题目，会成为你终生探究的对象。

都说兴趣是最好的老师。这套书说不定能培养起你在某一方面的兴趣，在兴趣这个老师的指点下，也许你就走上了成功之路。





千变万化看世界

何东平，《光明日报》副总编、国务院特殊津贴获得者

这套丛书将改变你的阅读习惯。她的书名叫《遨游大千世界》。世界有千变万化，你手里的书也千奇百变。可以按每本书的排列顺着看，也可以打乱顺序看，因为聪明的出版家献给你这套书，压根就不想让你落入俗套。出版家要你变着花样看。

比如，你可以看完《地球》以后，跳过后面的《昆虫》直接进入《太空》。《古罗马》与《恐龙》本来没什么联系，然而她们的跨度正是你想享受的。那么，好吧，《人体》放到最后。然而，又有谁能反对，人首先得了解自身，之后才扩大到整个《遨游大千世界》。

总之，中国友谊出版公司教你一种全新的读书法，每本书之间，这一辑和下一辑之间，联系是自由的。可是，每一本书，我敢说，都是精品：文字优美，绘图细致，结构严谨，一页页诱人读下去，想合都不行，吸引力就这么大。

这套6辑共36本的丛书，翻译自英国著名的DK出版社。那可是家常常拿出轰动全球的插图系列丛书的出版社。这样的书，从美学上滋养你，从知识上丰富你，从文化上提升你，最后，最宝贵的，她教你一种科学的思想方法——重视观察，提倡实验，尊重事实，强调准确。你不妨看过一本后考一考自己，考一考朋友，那些由科普作家帮您简化了的知识，配合这彩色的图示，清晰极了，想忘都忘不掉。本来嘛，这丛书不是教材，而是帮你换换脑子、愉悦眼睛的。可是，忽然间，你觉得教材就得这么编排，你说怪不怪！

大文豪鲁迅先生学问渊博，有人问他读书的诀窍，他说是——“随便翻翻”。这，可不就是一种聪明的读书方法吗？

别小看“随便翻翻”，翻多了，知识贯通了，没准哪天就顿悟了——世界既不是杂乱无章的，也不是将人捆死的，它的规律就藏在彩色生动的书页中！

目录



概论 8

昆虫是什么? 10

最早的昆虫 12

昆虫的类型 14

变态 20

昆虫如何移动 24

昆虫的感官 30

昆虫如何摄食 34

求偶、出生和成长 38

巢与社会 46

狩猎和躲藏 50

昆虫在何处生活? 58

树冠 66

林地蝴蝶 68

树干和树枝 70

地面层 72

草原和石楠原 74

关于栖息地 76

草原昆虫 78

石楠原昆虫 80

湖泊和河流 82

关于栖息地 84

温带林地 60

关于栖息地 62

橡树 64



水面上的昆虫 86

水中的昆虫 88

热带森林 90

关于栖息地 92

在树冠中 94

树冠中的巢 96

绚烂的蝴蝶 98

热带蝴蝶 100

长角的甲虫 102

最大的昆虫 104

竹节虫 106

陆地大军 108

沙漠、洞穴和土壤 110

关于栖息地 112

沙漠昆虫 114

洞穴里的昆虫 116

土壤里的昆虫 118

城镇和花园 120

关于栖息地 122

室内的昆虫 124

花园里的昆虫 126

敌与友 128

蜜蜂和授粉 130

参考资料 132

昆虫分类 134

研究昆虫 138

家中的研究计划 140

濒危的栖息地 142

昆虫记录 144

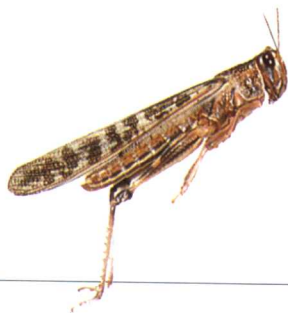
资料来源 146

名词解释 148

学名索引 152

汉英译名对照 154

致谢 160





概论



昆虫是什么？	10
最早的昆虫	12
昆虫的类型	14
变态	20
昆虫如何移动	24
昆虫的感觉	30
昆虫如何摄食	34
求偶、出生和成长	38
巢与社会	46
狩猎和躲藏	50
昆虫在何处生活？	58

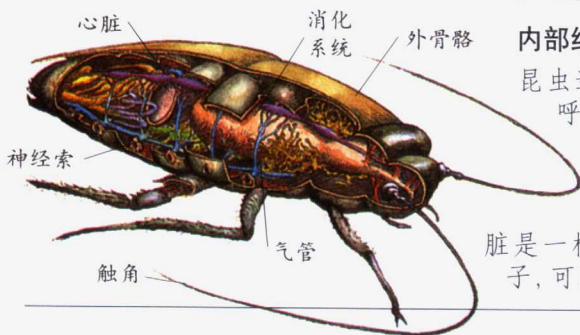
昆虫是什么？

昆虫至少有 100 万种，是地球上数量最多的动物。所有昆虫都长着6条足，它们的骨骼长在身体外面。这种外骨骼形成了坚固的保护盔甲，使体内柔软的器官免受伤害。



蜕皮

年幼的昆虫称为幼虫。幼虫不断摄食并长大时，必须蜕掉坚硬的外皮，即外骨骼。当幼虫长得大到外皮无法容纳时，外皮就会裂开，而露出底下新的皮肤。



内部结构

昆虫通过体侧的小孔进行呼吸，然后通过气管将空气输送到全身。昆虫的消化系统下面还有神经索。其心脏是一根有若干小孔的细管子，可以将血液压送到全身。

昆虫纪实

- 昆虫属于节肢动物，亦即具有外骨骼的动物，比如螃蟹和蜘蛛。
- 昆虫可看到的光线范围很广——从红外线到紫外线。
- 昆虫体型小，繁殖迅速。



外部结构

昆虫的身体由三部分构成。头部长着眼睛、顎和触角；胸部分为三节，长着足和翅；腹部内有消化和生殖系统。

柔软的身体

诸如蛆和毛虫之类的幼虫摸起来很软，但它们和其他的昆虫一样具有外骨骼，其外皮也和所有昆虫的幼虫一样不能伸展。当昆虫长大时，旧的外皮必须蜕掉而长出新的外皮。

最早的昆虫

昆虫是最早的飞行动物，它们出现在3亿年前，远早于人类，甚至出现在恐龙之前。古代的昆虫现在都已经灭绝了，从化石中可以知道，古代昆虫的一些种类很像现代的蜻蜓和螳螂。

琥珀中的昆虫

琥珀是 4000 多万年前松树树脂形成的化石。有时可以在琥珀中发现被保存完好的古代昆虫。右图是一只粘在柯巴脂中的隧蜂。柯巴脂是一种热带树的树脂。



最早的昆虫纪实

- 昆虫的祖先和所有今天生活在地球上的其他动物一样都是像蠕虫一样的海洋生物。
- 有些最早的昆虫可能长着三对翅。
- 已知最早的蝴蝶或飞蛾出现在 1.9 亿年前的英国。

现代螻蛄

化石遗迹

右图的螻蛄化石是在美国科罗拉多州一块 3500 万年前的湖泊沉积物中发现的，从中可以看出古代螻蛄和现代螻蛄在形体上是多么的相像。



螻蛄化石



以花为食

一亿年前出现的开花植物，使昆虫获得了两种重要的新食物——花粉和花蜜，昆虫因此而繁盛起来。它们为花授粉，使许多植物的新品种与昆虫一起繁衍进化。



蜻蜓化石

蜻蜓是最早的昆虫之一。从化石中可以看出，它们的外形千万年来没有改变多少。有些古代蜻蜓非常大，翅展可达 60 厘米宽。右图的蜻蜓化石发现于英国南部，属于体型较小的种类，其复杂的翅脉仍然清晰可辨。



现代蜻蜓

这是现存最大的蜻蜓之一，产于加里曼丹岛，其翅展有 16 厘米宽。尽管现代蜻蜓的幼虫生活在水中，但是我们还是不敢肯定史前蜻蜓也是这样生活的。



敏捷的飞行者

现代蜻蜓飞行起来迅捷而灵敏，古代的蜻蜓可能也毫不逊色。史前飞行的爬行动物要想捕捉到蜻蜓，恐怕很难像上图这副幻想画里所表现的那般容易。

昆虫的类型

我们不能很确切地知道昆虫到底有多少种类，因为科学家们不时会发现一些新的品种。目前知道的大约有100万种，但是很可能共有500多万种昆虫，而有很多我们还没有发现。根据身体的构造和幼虫发育方式的不同，昆虫可以分为30个目。

甲虫、胡蜂、蜜蜂和蚂蚁

已发现的甲虫约有 35 万种，它们是昆虫最大的一目。胡蜂、蜜蜂和蚂蚁构成了昆虫第二大目，约有 12.5 万种，这些昆虫共同的特征是都长着一个细“腰”。



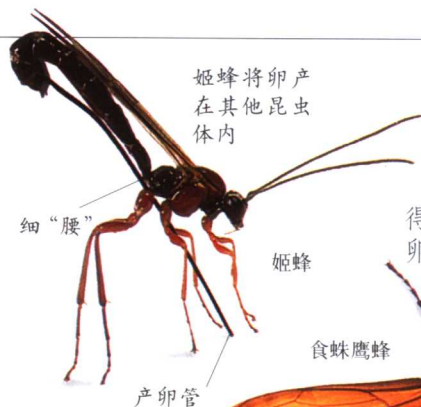
翅与颚

甲虫的前翅硬化成一个坚固的盾甲，覆盖在折叠的后翅上。一些甲虫，比如鹿角锹甲，长着像角一样的巨颚。

不同的食物

甲虫的食物范围很广，如植物、真菌、昆虫和动物死尸都是。龙虱生活在池塘中，它们是凶猛的捕食者，猎杀蝌蚪和小鱼。





蚂蚁、胡蜂和蜜蜂

胡蜂

成年胡蜂长着一个细“腰”和两对透明的翅，幼虫则长得像蛆或毛虫。雌性胡蜂具有产卵管，经常特化成螫针。



食蛛鹰蜂是世界上最大的胡蜂，其翅展达12厘米。

翅和螫针

胡蜂的后翅比前翅小，飞行时，两对翅连在一起，以增加飞行效率。食蛛鹰蜂用产卵管螫刺大蜘蛛，然后把卵产在大蜘蛛体内。



蜜蜂

蜜蜂是胡蜂的近亲，是重要的花粉传播者。蜜蜂只吃植物，和以捕食为生的胡蜂不同。所有蜜蜂的身体都是毛茸茸的，有些还长着螫针。虽然有些蜜蜂成群生活在蜂巢中，但多数的蜜蜂是独居的。

蚂蚁

蚂蚁大都没有翅膀，但有螫针和难缠的啃咬。它们都长着本目典型的细“腰”。这只红褐林蚁可从腹部射出酸液杀死其他昆虫。

